

Mise au point

## Pourquoi faire des angioplasties d'occlusions coronaires chroniques et comment ?

### Why perform PCI of coronary chronic occlusion and how?

Y. Louvard\*, T. Lefèvre

*Institut cardiovasculaire Paris Sud, institut hospitalier Jacques-Cartier, 6, rue du Noyer-Lambert, 91300 Massy, France*

Disponible sur Internet le 16 octobre 2008

---

#### Résumé

Le traitement par angioplastie des occlusions coronaires chroniques (CTO), définies comme une obstruction coronaire complète avec Flux TIMI 0 depuis plus de trois mois, a été évité pendant de nombreuses années, les occlusions monotronculaires étant le plus souvent traitées médicalement tandis que les CTO chez le pluritronculaire étaient de bonnes raisons d'utiliser la chirurgie de pontage, du fait d'un taux de succès de désobstruction insuffisant et d'un taux de resténose ou de réocclusion élevé. Des améliorations majeures des instruments et des techniques utilisables pour les CTO sont venues principalement du Japon, créant un nouvel intérêt pour l'angioplastie de ces lésions. Il est clair qu'en elles-mêmes les CTO sont des lésions stables, mais dans les dernières années les études comparant le succès de reperfusion avec l'échec ont montré une amélioration des symptômes, de l'ischémie, de la fonction ventriculaire et même de la survie. Par ailleurs, la désobstruction d'une CTO peut réduire le risque de mortalité et de choc cardiogénique associé à un futur événement coronarien instable. La sélection des cas pour l'angioplastie repose sur les prédicteurs d'échec qui sont bien connus (calcifications, tortuosités, longueur et ancienneté de l'occlusion), sur l'expérience de l'opérateur et sur la preuve de viabilité et d'ischémie myocardique dans le territoire myocardique concerné (IRM). De nombreux instruments (guides durs, microcathéters et ballons coaxiaux longs, *catheter-guides* spécifiques) et techniques (antérogrades et rétrogrades à travers les branches collatérales trans-septales) ont été développées pour accroître le taux de succès (70 à 90 % dans les mains d'opérateurs à haut volume). En dehors du risque de perforation coronaire qui est tout aussi fréquent dans les non-CTO, quelques problèmes spécifiques restent des limitations : la quantité de produit de contraste utilisée, l'exposition aux rayons X et le coût. Avec le taux de succès, ces complications potentielles constituent une bonne raison pour que ces procédures (ou au moins les plus complexes) soient réalisées par des spécialistes.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

#### Abstract

Angioplasty of coronary chronic total occlusion (CTO), defined by complete occlusion of coronary vessel with TIMI 0 flow greater than 3 months, has been avoided for many years, single vessel diseases being medically treated and multivessel diseases sent to surgeons mainly because a low success and high restenosis rates. Major improvements in devices and techniques mainly coming from Japan created a new concern about when and how to perform PCI of CTO. Clearly CTO are stable lesions but during the last years it was demonstrated that while comparing success and failure of recanalization, success improved symptoms, ischemia, left ventricular function, and even survival. Reopening CTOs can also decrease the risk of death and cardiogenic shock associated with a future acute coronary event. Selection of cases for PCI is based on well-known predictors of failure (calcifications, tortuosities, length of occluded segment and age of occlusion), on operator's experience and on a proof of viability and ischemia of the myocardium depending from occluded vessel (MRI). Many specific devices (powerful wires, microcatheters and coaxial balloons, specific guiding catheters, Tornus) and techniques (anterogrades and retrogrades through trans-septal collateral vessels) have been developed to increase success rate (70 to 90% in high volume operator hands). Outside of coronary perforations which are no more frequent in CTO lesions, some specific problems are important limitations: X-Ray exposure, contrast medium volume, and cost. With the success rate these complications are good reasons to have these procedures (or the most complex) performed by specialists.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

*Mots clés* : Occlusion coronaire chronique ; Revascularisation ; Pronostic ; Angioplastie coronaire ; Stent

*Keywords*: Chronic total occlusion; Revascularization; Prognosis; Coronary Angioplasty; Stent

---

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [y.louvard@icps.com.fr](mailto:y.louvard@icps.com.fr) (Y. Louvard).

## 1. Introduction

Jusqu'à récemment, l'angioplastie des occlusions coronaires chroniques (CTO) était généralement considérée en occident comme inutile, difficile, coûteuse, voire dangereuse. Une occlusion coronaire étant par définition une lésion stable les options thérapeutiques sont longtemps restées prudentes. Ainsi, les occlusions monotronculaires même à fonction ventriculaire gauche normale et ischémie documentée ont longtemps été traitées médicalement, tandis que les lésions tritronculaires avec une occlusion chronique étaient traitées par chirurgie de pontages. L'amélioration de la sécurité et de la faisabilité technique apportée par des innovations venant essentiellement du Japon (matériel, technique), la réduction considérable du risque de resténose avec les stents actifs, la différence importante de pronostic entre les artères restant occluses après tentative de désobstruction et les artères ré-ouvertes, l'intérêt potentiel dans la prévention du choc cardiogénique et de la mortalité lors d'un infarctus ultérieur, et bien sûr, l'amélioration des symptômes et de la fonction ventriculaire gauche, ont suscité un nouvel intérêt des cardiologues interventionnels pour la désobstruction des CTO.

## 2. Définition d'une CTO

La définition des occlusions coronaires chroniques est importante car elle permet de comparer les résultats de façon homogène. Selon le consensus de l'European CTO Club (ECC) [1] une CTO est une occlusion coronaire totale, TIMI 0, datant de plus de trois mois :

- TIMI 0 : il n'y a pas de flux antérograde dans la distalité de l'artère concernée même à travers des microcanaux se trouvant dans l'ancienne lumière artérielle. Les occlusions dites fonctionnelles, parfois difficiles à traiter ne sont pas des CTO. Pour diagnostiquer ce TIMI 0, il est indispensable de faire une injection de contraste vigoureuse dans un cathéter guide sélectivement positionné à l'ostium de la coronaire intéressée ;
- l'ancienneté de plus de trois mois ne peut être affirmée que dans 50 % des cas (syndrome coronaire aigu avec signes de localisation à l'ECG, ou coronarographie montrant l'artère occluse datant de plus de trois mois). Si l'ancienneté « clinique » ne peut être affirmée, des critères angiographiques peuvent témoigner de l'ancienneté de l'occlusion (présence de collatérales bien développées, pas de stagnation du produit de contraste), ou cliniques (symptômes stables depuis plus de trois mois ou en cas de syndrome coronarien aigu récent, présence d'une autre lésion susceptible de l'expliquer). L'absence totale d'argument pour évaluer l'ancienneté est un prédicteur d'échec de procédure et témoigne donc vraisemblablement de l'ancienneté de l'occlusion.

## 3. Prévalence des CTO

On considère que parmi les patients présentant une suspicion de cardiopathie ischémique et bénéficiant d'une coronogra-

phie, la fréquence des CTO est de l'ordre de 30 % [2]. Selon une enquête réalisée par le NHLBI entre 1997 et 1999, les CTO sont plus fréquentes sur l'artère coronaire droite, moins fréquentes sur la circonflexe et leur fréquence augmente avec l'âge [3]. De nombreuses CTO sont passées cliniquement inaperçues. Après un infarctus pris en charge par thrombolyse, la lésion coupable sera à six mois une CTO dans environ 30 % des cas [4]. Chez les patients traités par angioplastie primaire, on retrouvera une occlusion secondaire à un échec initial ou à une réocclusion dans 5 à 10 % des cas à six mois [5].

## 4. Présentation clinique

La plupart des patients chez qui une tentative de désobstruction est réalisée sont symptomatiques. Le plus souvent sous forme d'un angor stable [6]. Des antécédents d'infarctus sont retrouvés dans environ 40 % des cas [7,8]. Les patients asymptomatiques sont souvent diabétiques et l'occlusion dépistée à l'occasion d'un test d'ischémie [9,10] ou d'un scanner coronaire diagnostique.

## 5. Anatomie et histopathologie des CTO

La principale difficulté technique de l'angioplastie des CTO est le franchissement de l'occlusion avec le guide. Pour cette raison, une bonne compréhension de l'anatomie et de l'histopathologie des CTO est indispensable. Cela a été bien décrit par Srivatsa et al. [11]. La majorité des CTO se développent à la suite d'une occlusion coronaire thrombotique, organisée secondairement [12]. Une des particularités des CTO est que dans environ 50 % des cas, malgré des caractéristiques angiographiques typiques de CTO avec flux TIMI 0, il s'agit anatomiquement d'une lésion subocclusive. Cela explique que dans un nombre non négligeable de cas, la lésion pourra être franchie avec un guide souple hydrophile. Par ailleurs, il n'existe peu ou pas de corrélation entre l'ancienneté de la lésion et l'aspect histopathologique de la plaque. Dans les CTO, le collagène est la composante principale de la matrice extracellulaire et la concentration de tissu riche en fibres collagènes est importante dans la partie proximale et distale de la lésion [13]. Elle est généralement plus dense dans la partie proximale, du fait de la pression, ce qui explique que le franchissement de la plaque distale par voie rétrograde est souvent plus aisé. Les caractéristiques histopathologiques principales au niveau de la CTO sont l'étendue des calcifications, l'inflammation et la néovascularisation [14]. La lésion au niveau de l'occlusion peut être molle ou dure ou souvent les deux composantes sont présentes à des degrés et niveaux différents. Les lésions molles sont faites de couches de cellules riches en cholestérol et de cellules « spumeuses » avec peu ou pas de tissu fibreux et présence d'une néovascularisation. Cet aspect est plus fréquent sur les occlusions récentes (inférieure à un an) et le passage du guide est généralement plus facile. À l'opposé, les plaques dures sont caractérisées par la présence d'un tissu fibreux dense et contiennent souvent de larges zones fibrocalcaires dépourvues de néovaisseaux. Ces lésions sont plus dures et ont tendance à dévier le trajet du guide dans l'espace sous-intimal. La présence de collagène et l'importance

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2869383>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2869383>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)